**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РОБОТОТЕХНИКИ

Кафедра «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем»

**ОТЧЁТ**

**по лабораторной работе №1**

# «Изучение технологий программироваия микроконтроллера cp1l-em30 панели визуализации nb10w с помощью программых средств CX И NB-Designer»

по дисциплине «ПАПС»

Выполнили: Казачёнок М.С.

Принял: Юденков В.С.

Минск 2017

**Цель работы**: Составить по для управления светофора. Загрузить его в контроллер и в панель визуализации

**Краткие сведенья:**

**1. Назначение**

Лабораторный стенд «Промышленная автоматика OMRON» (далее стенд) предназначен для обучения слушателей отраслевых учебных центров повышения квалификации, а также студентов вузов и учащихся техникумов различных специальностей, изучающих дисциплины, связанные с автоматизацией различных отраслей промышленности. Стенд позволяет изучить:

 технические характеристики и основы программирования промышленных средств автоматизации (программируемого логического контроллера, программируемого терминала, преобразователя частоты и измерителя);

 основы построения систем управления с использованием распределенной периферии;

 основы реализации систем автоматизации на базе современных средств автоматизации;

Стенд выполнен для работы в лабораторных условиях (невзрывоопасная окружающая среда, не содержащая агрессивных газов и паров, ненасыщенная водяными парами и токопроводящей пылью).

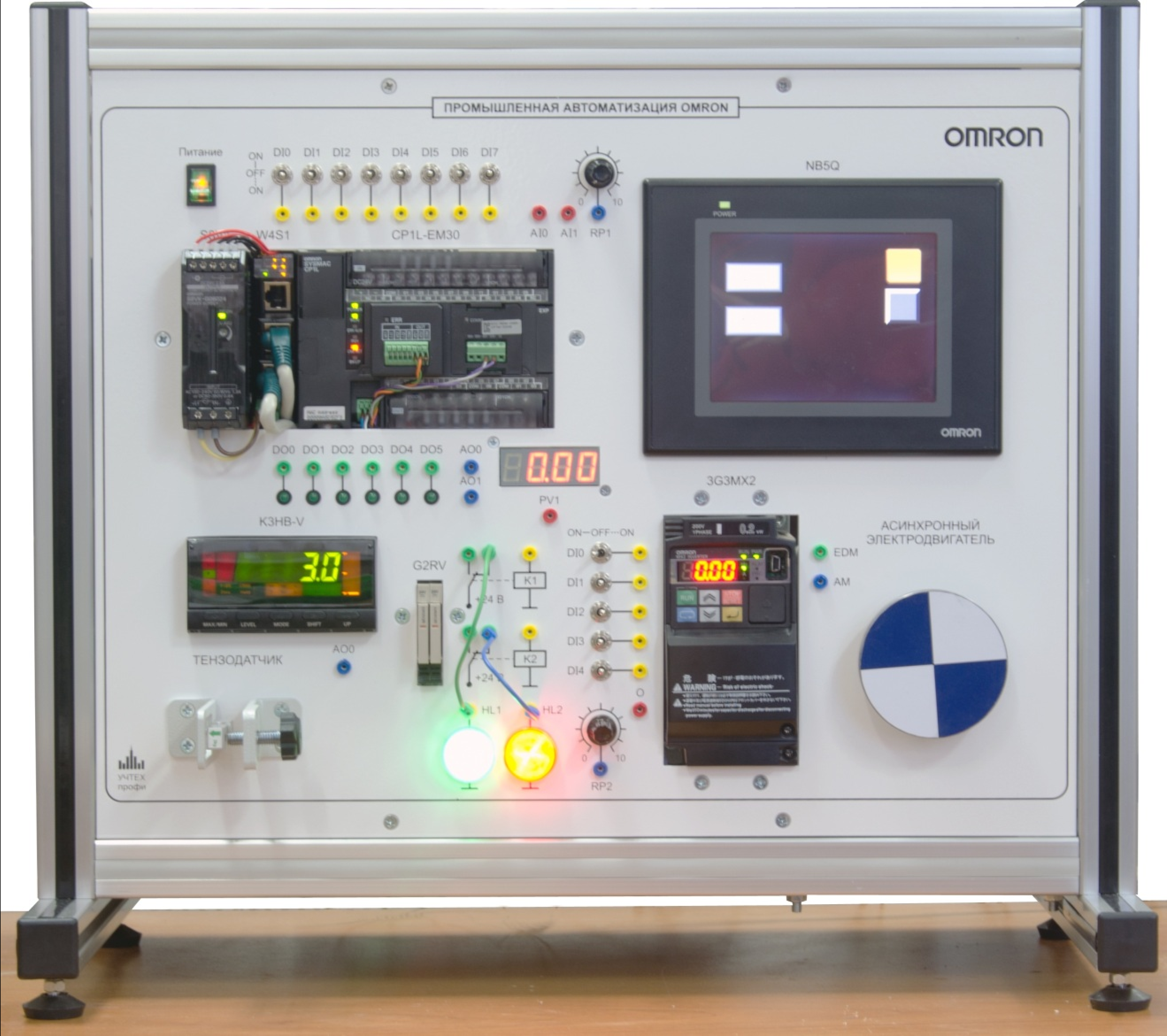
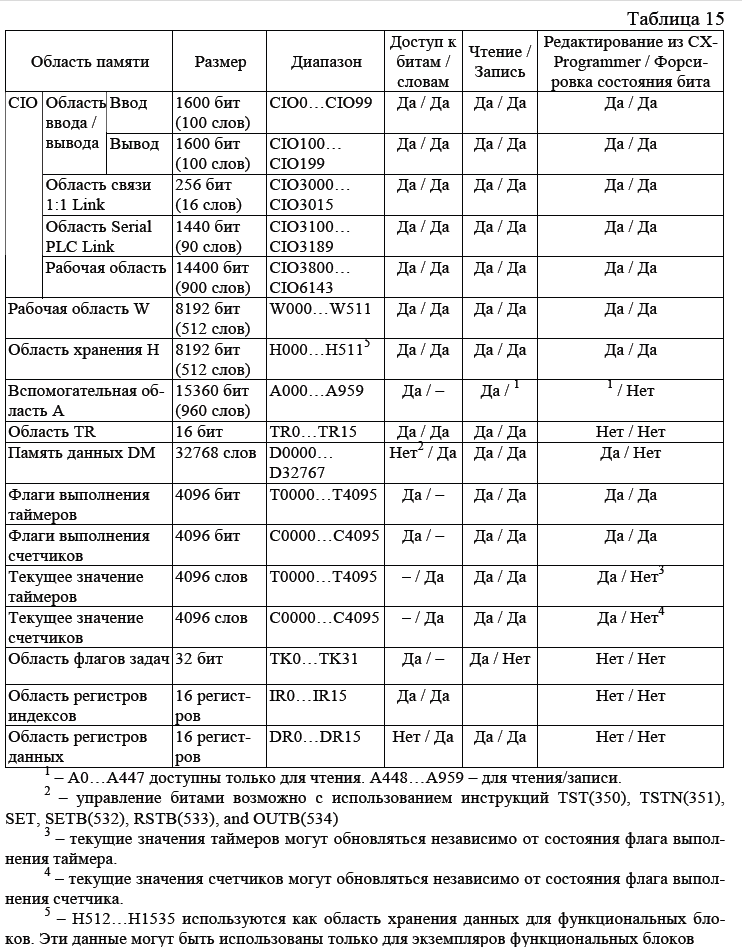


Рис. 1. Внешний вид лабораторного стенда «Промышленная автоматика OMRON»

**1.2 Адресное пространство и система команд**

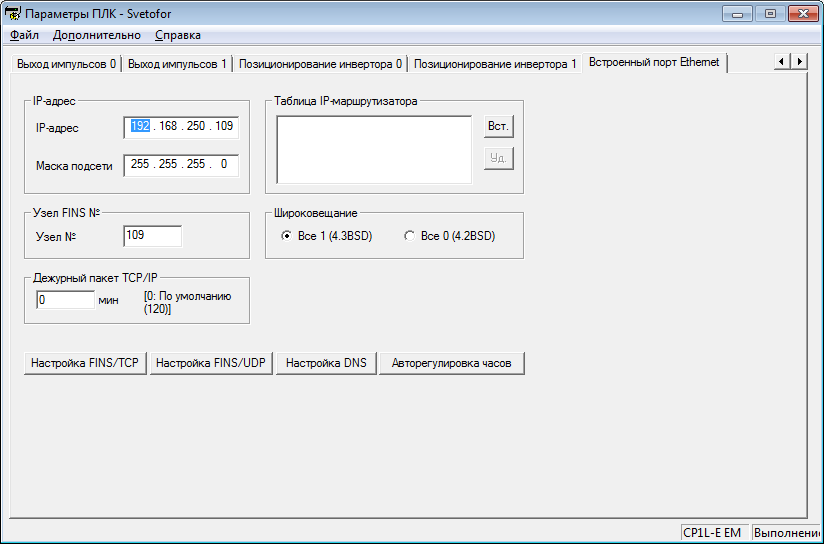
В табл. 15 представлен обзор областей памяти ПЛК CP1L-Е.

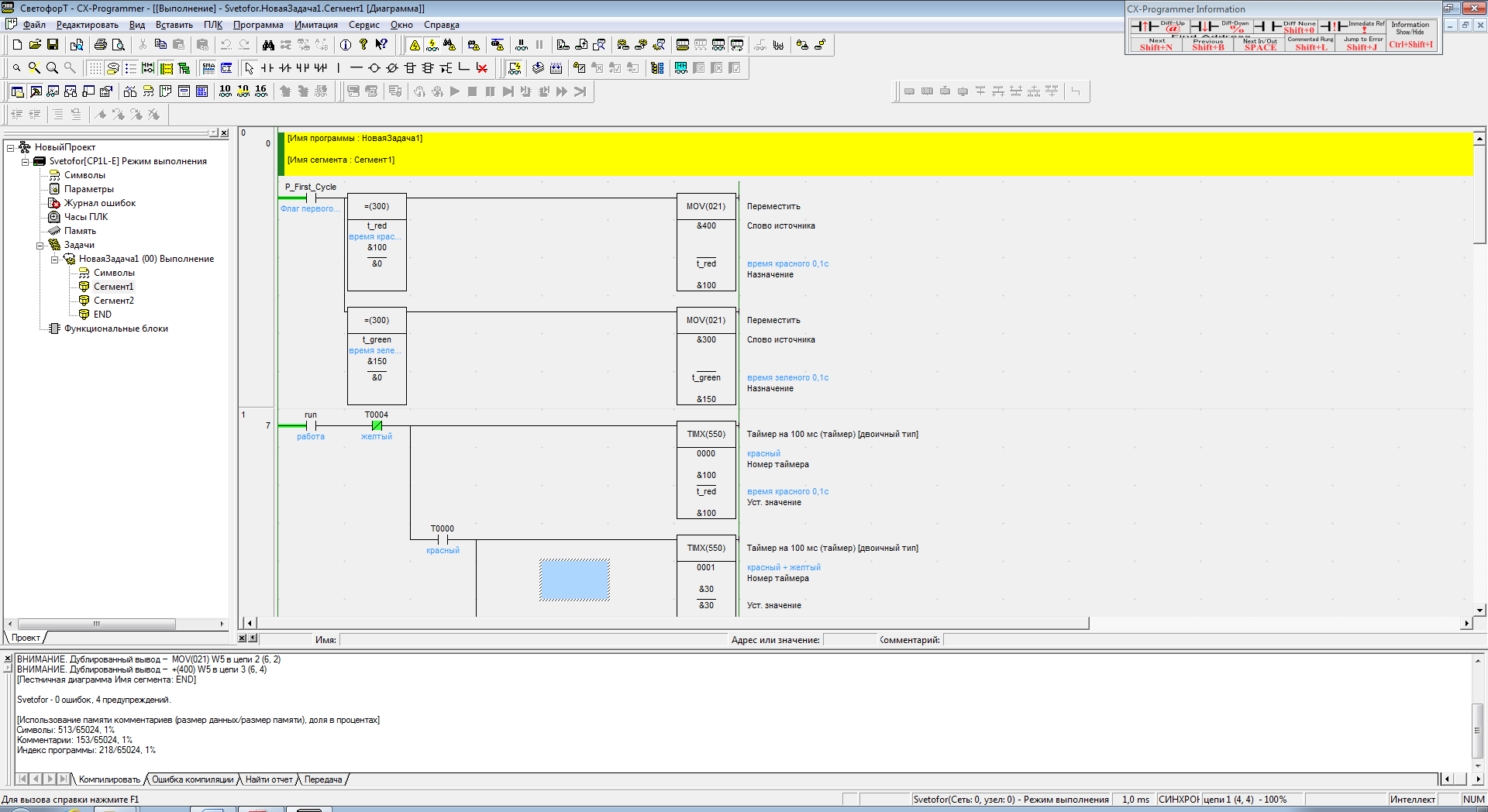


В табл. 16 представлена карта памяти для ПЛК CP1L-Е.

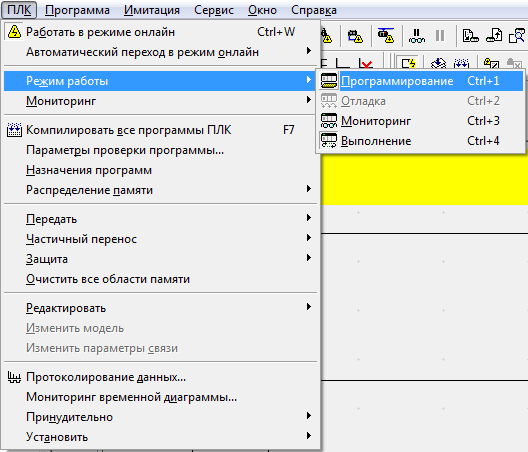


**Ход работы**:

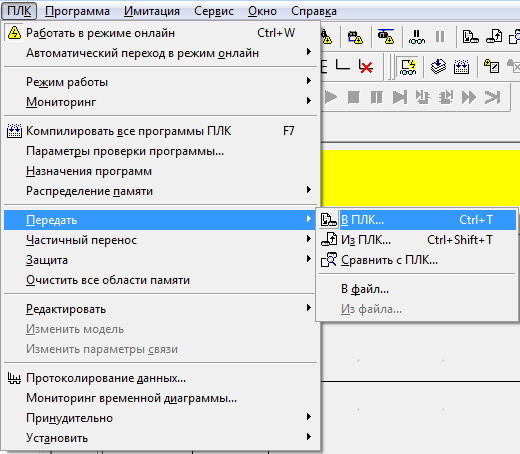


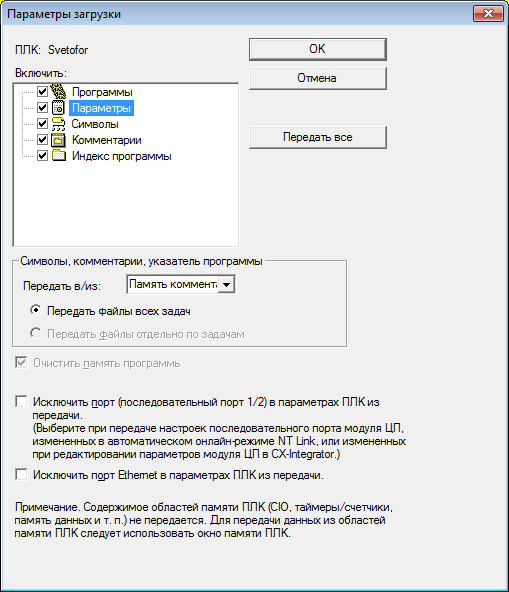


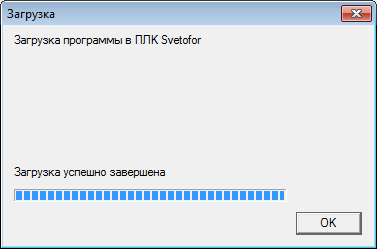
Главная форма среды программирования Сегмент 1

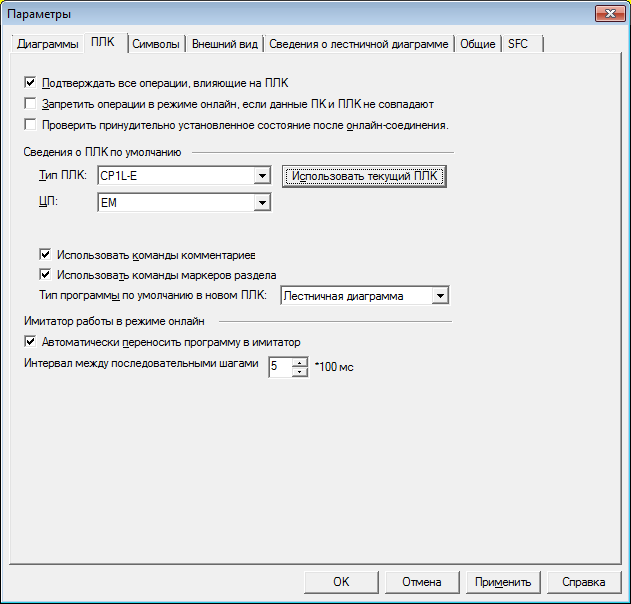


Режимы работы контроллера

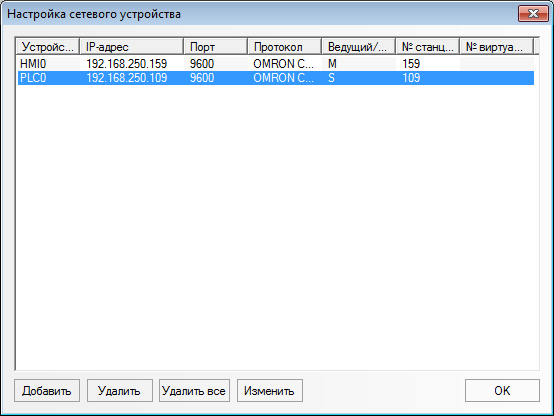


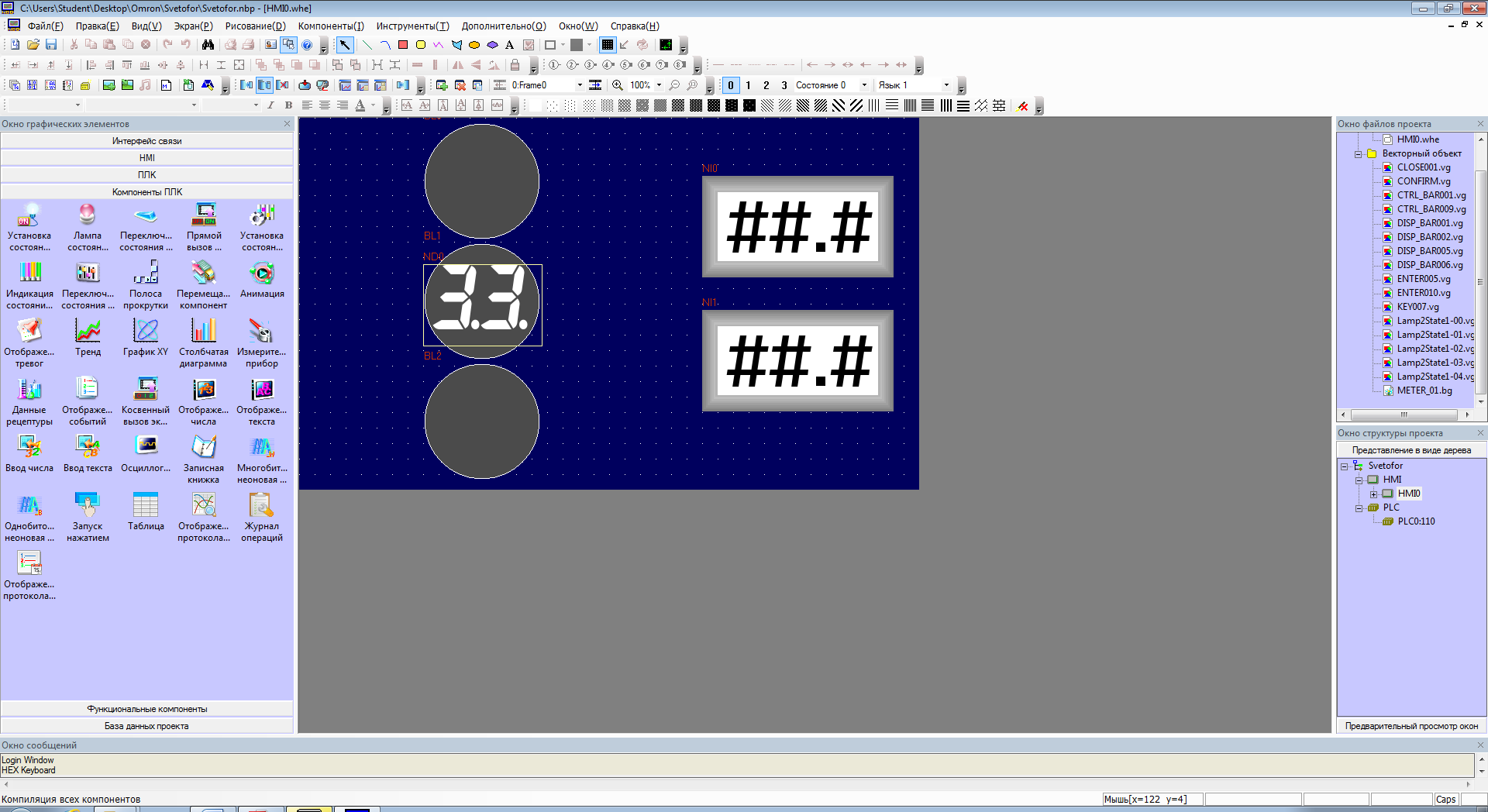


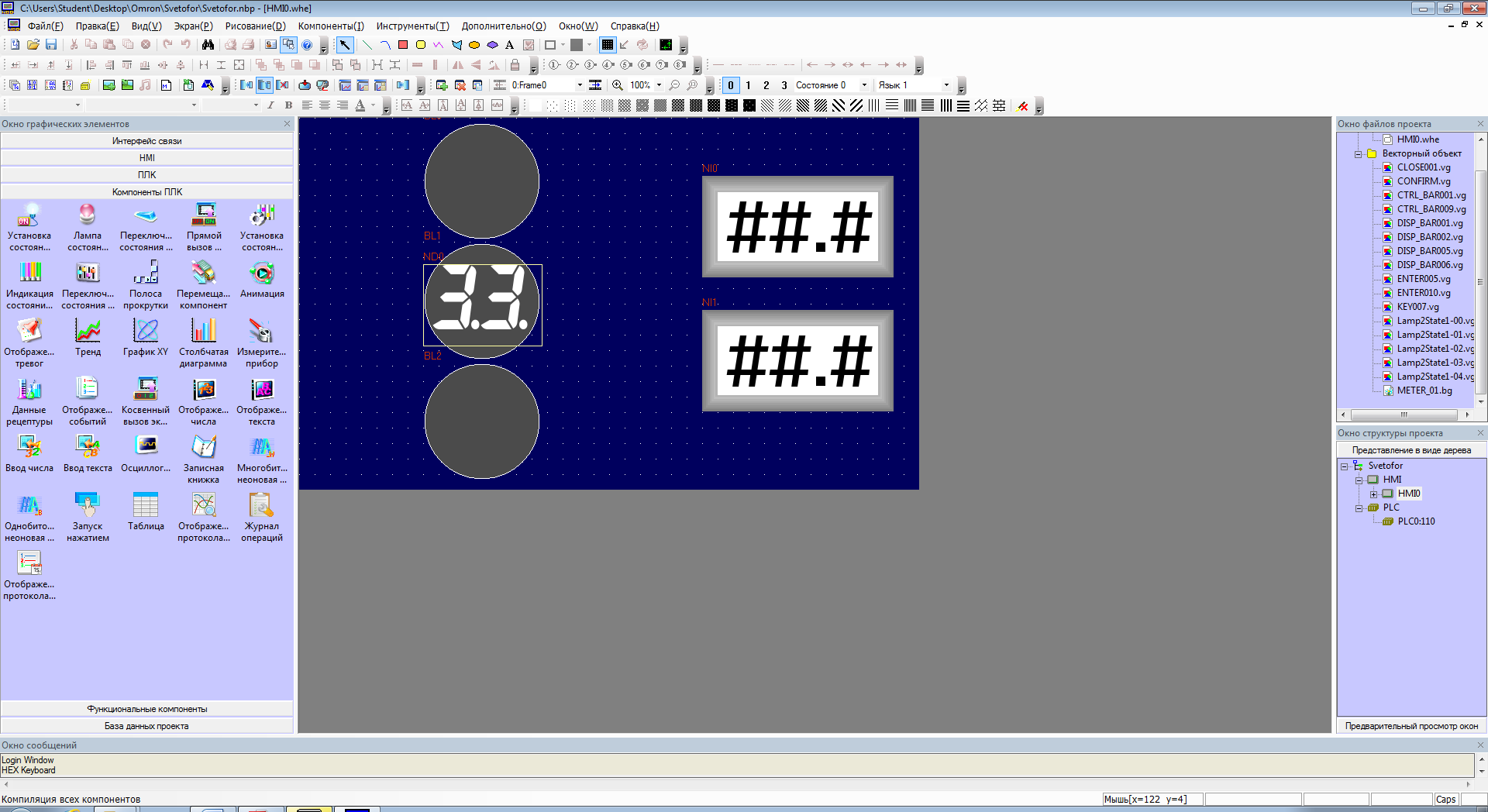




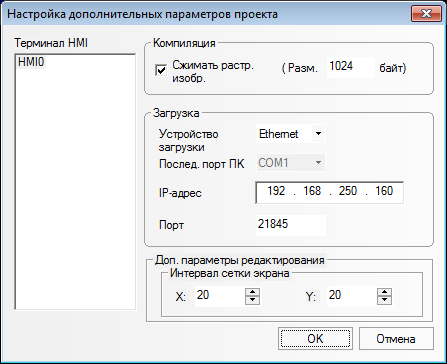
NBD

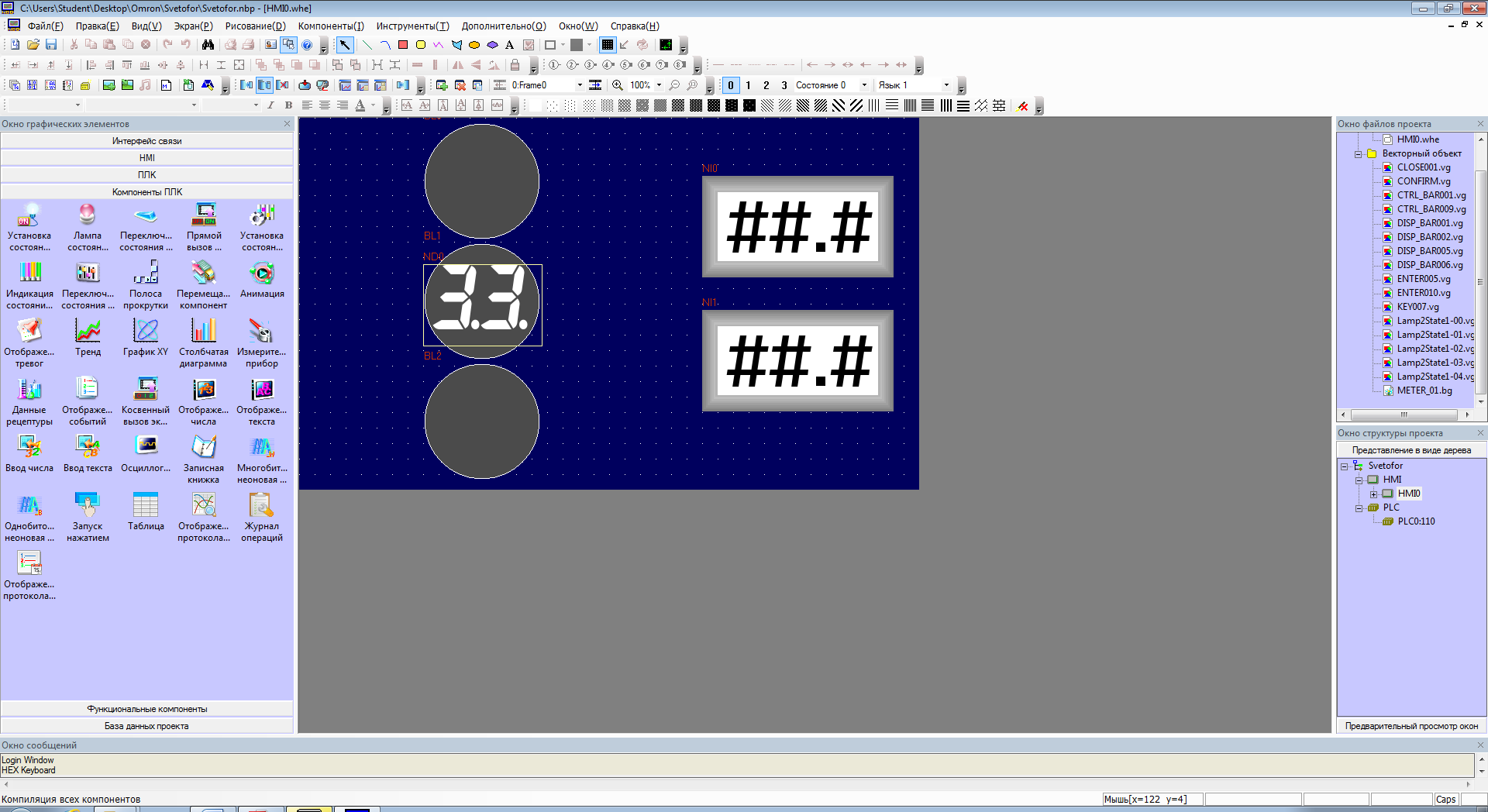




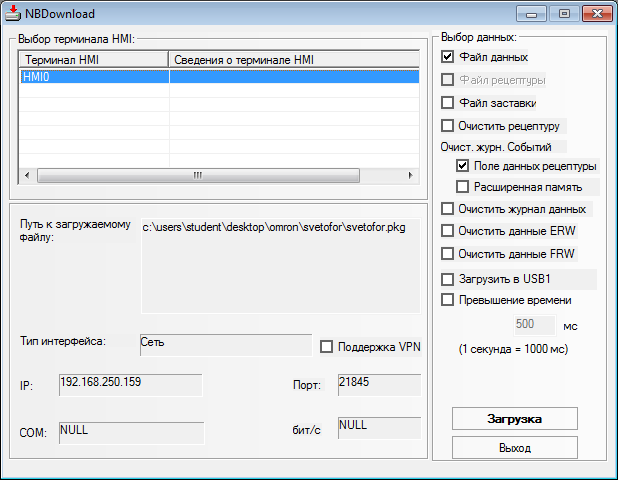


Способ загрузки





Загрузить

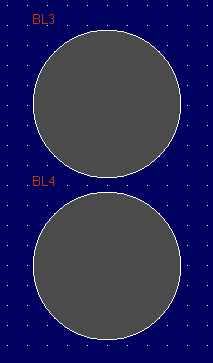
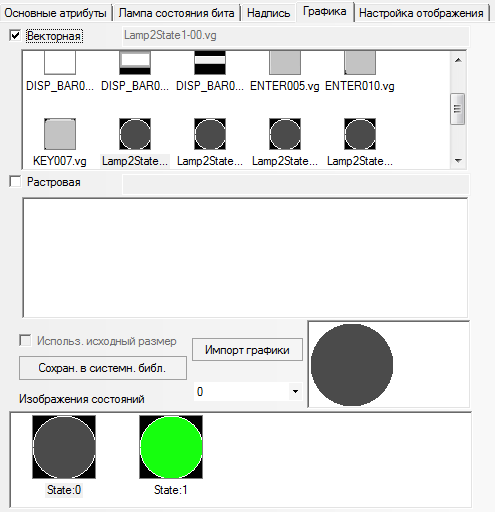
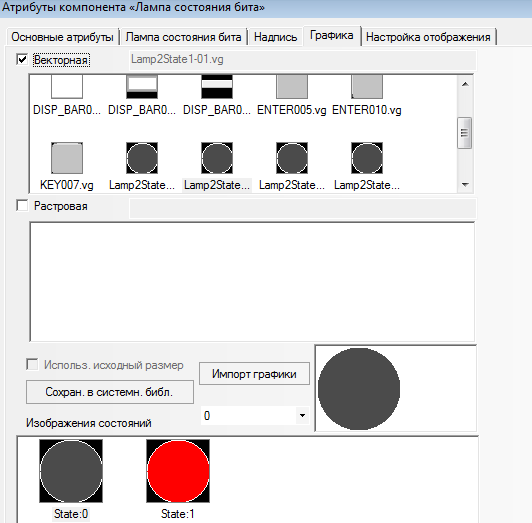


**Зачетное задание:**

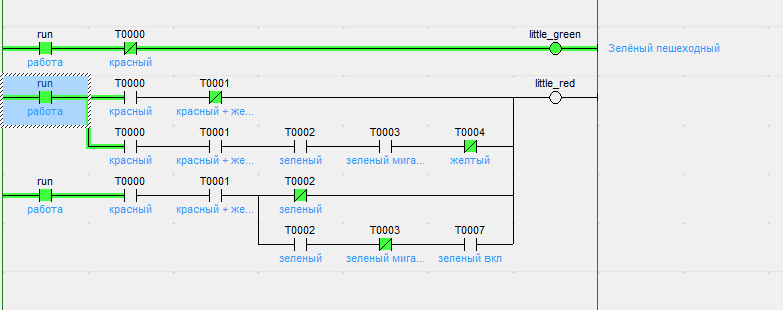
Создать светофор для пешеходов.

Подписать на окнах время таймера красного цвета и зелёного цвета.

1. Дополнить форму светофором для пешеходов, состоящего из красного и зеленого света: надписи, синхронизировать со светофором для автомобилей

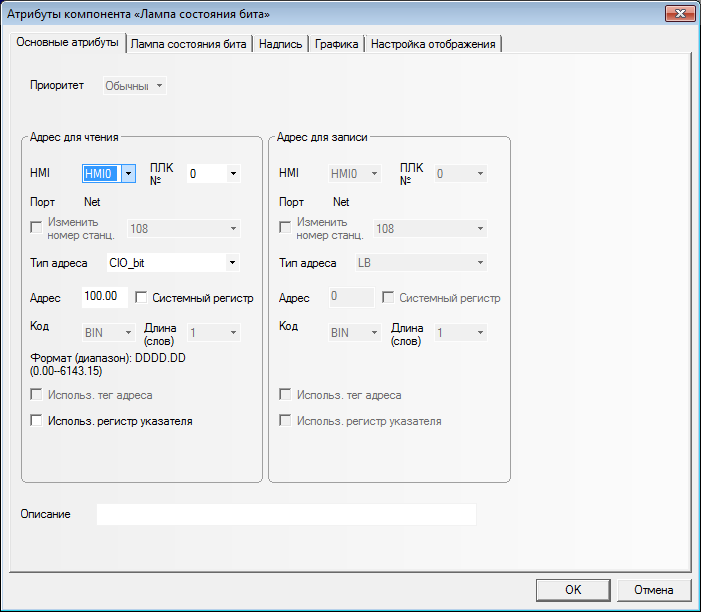


Скриншоты элементов пешеходного светофора

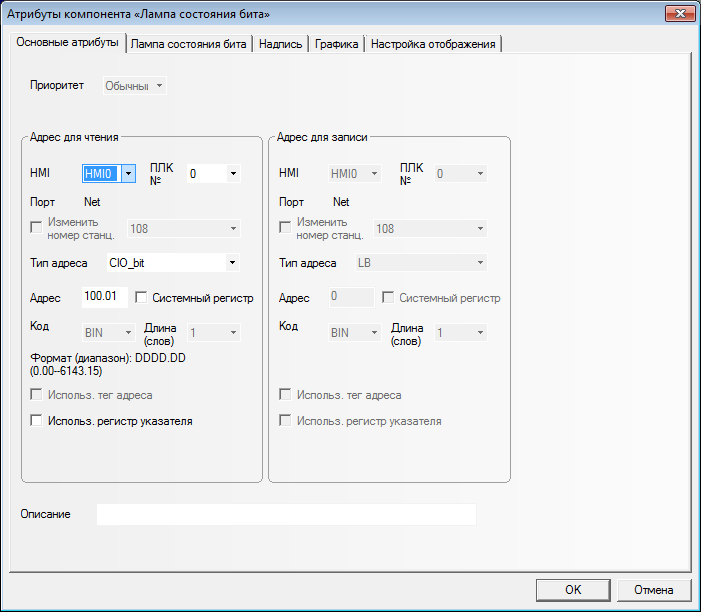


Скриншот нового участка цепи

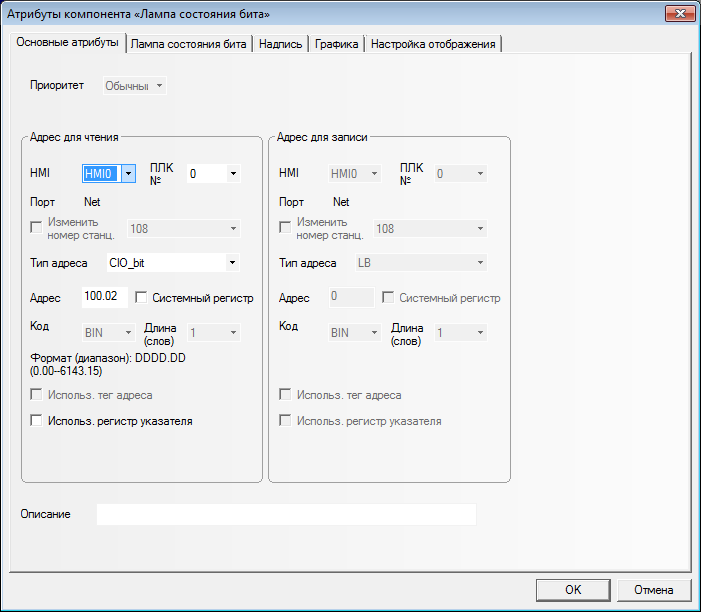
Привязка адресов панели к адресам контроллера



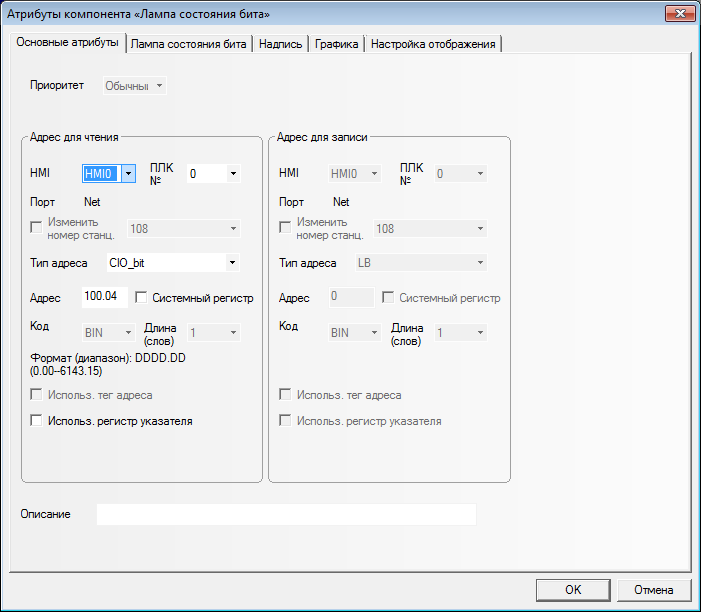
BL0



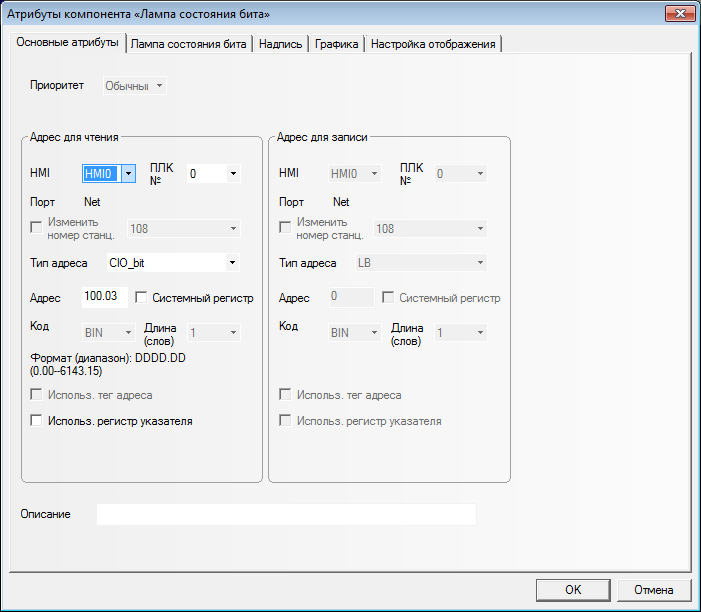
BL1



BL2



BL3



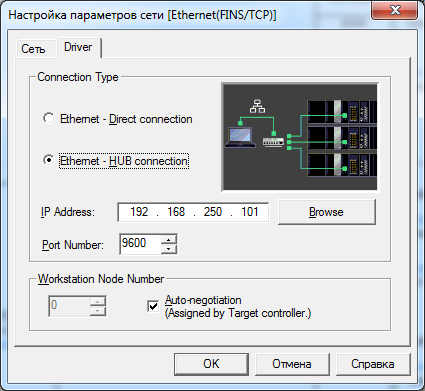
BL4

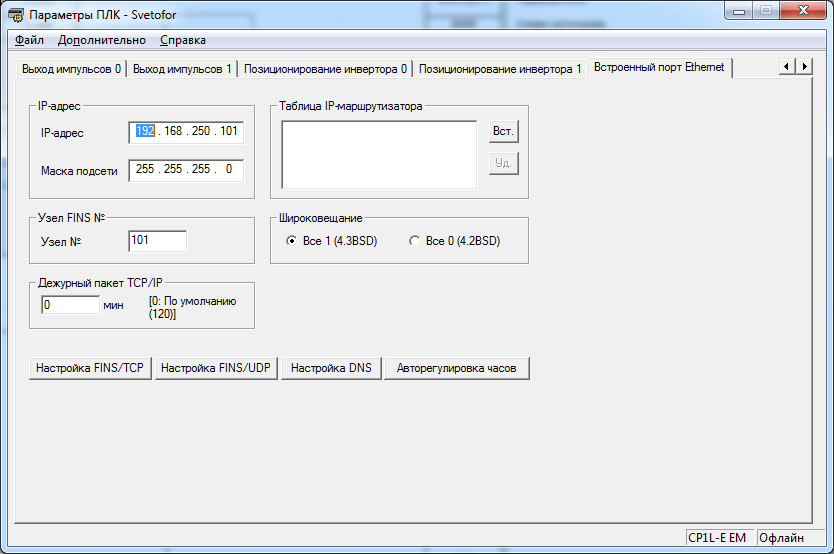
**ВЫВОД:** В ходе выполнения лабораторной работы 1 были изучены технологии программирования контроллера CP1L-EM30 и панели NB10W, интерфейс и функционал программ NB Designer и CX Programmer. В ходе лабораторной работы был добавлен светофор для пешеходов, который работает в соответствии с пешеходом для автомобилей.

**Выполнение лаболаторной работы**

Загрузка готового проекта светофора.

Проверка адресов настройки

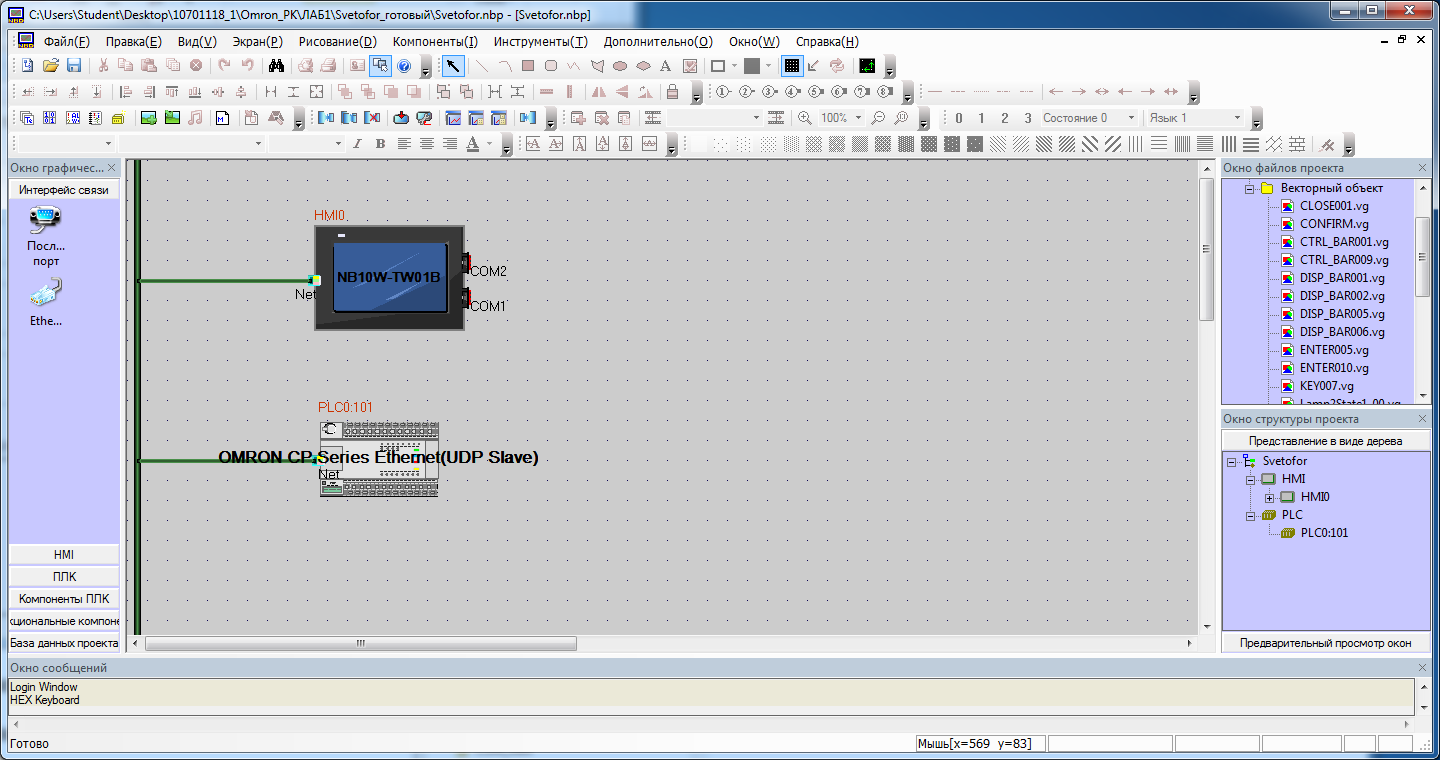




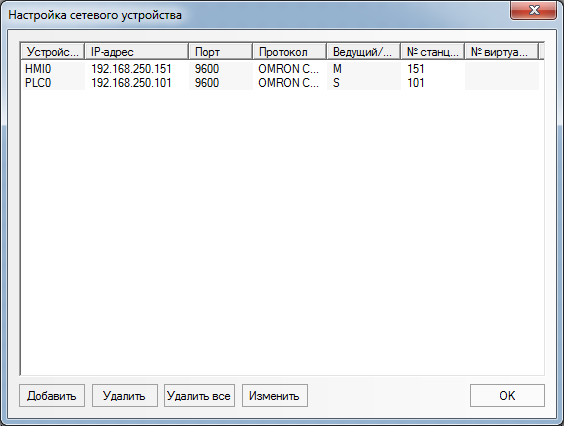
Задание IP адреса контроллера

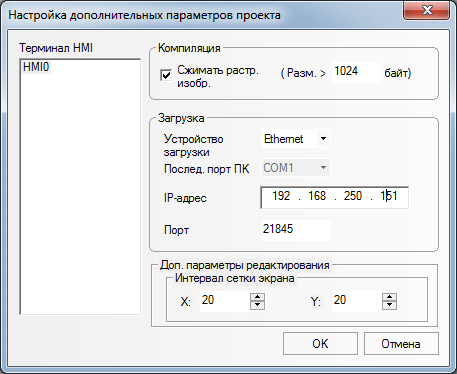
Установка связи с контроллером и загрузка прогаммы

Загрузка программы в панель визуализации

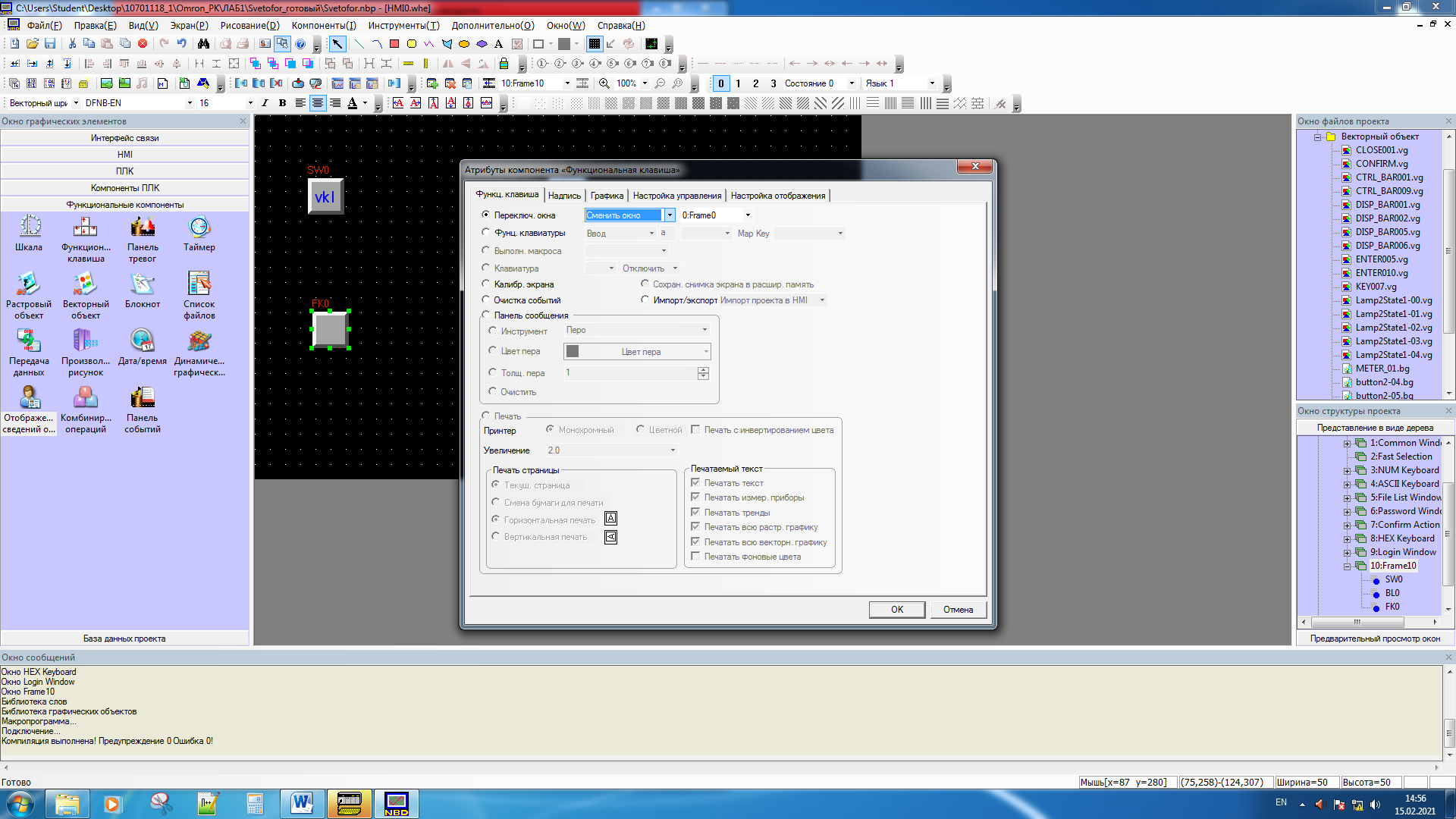


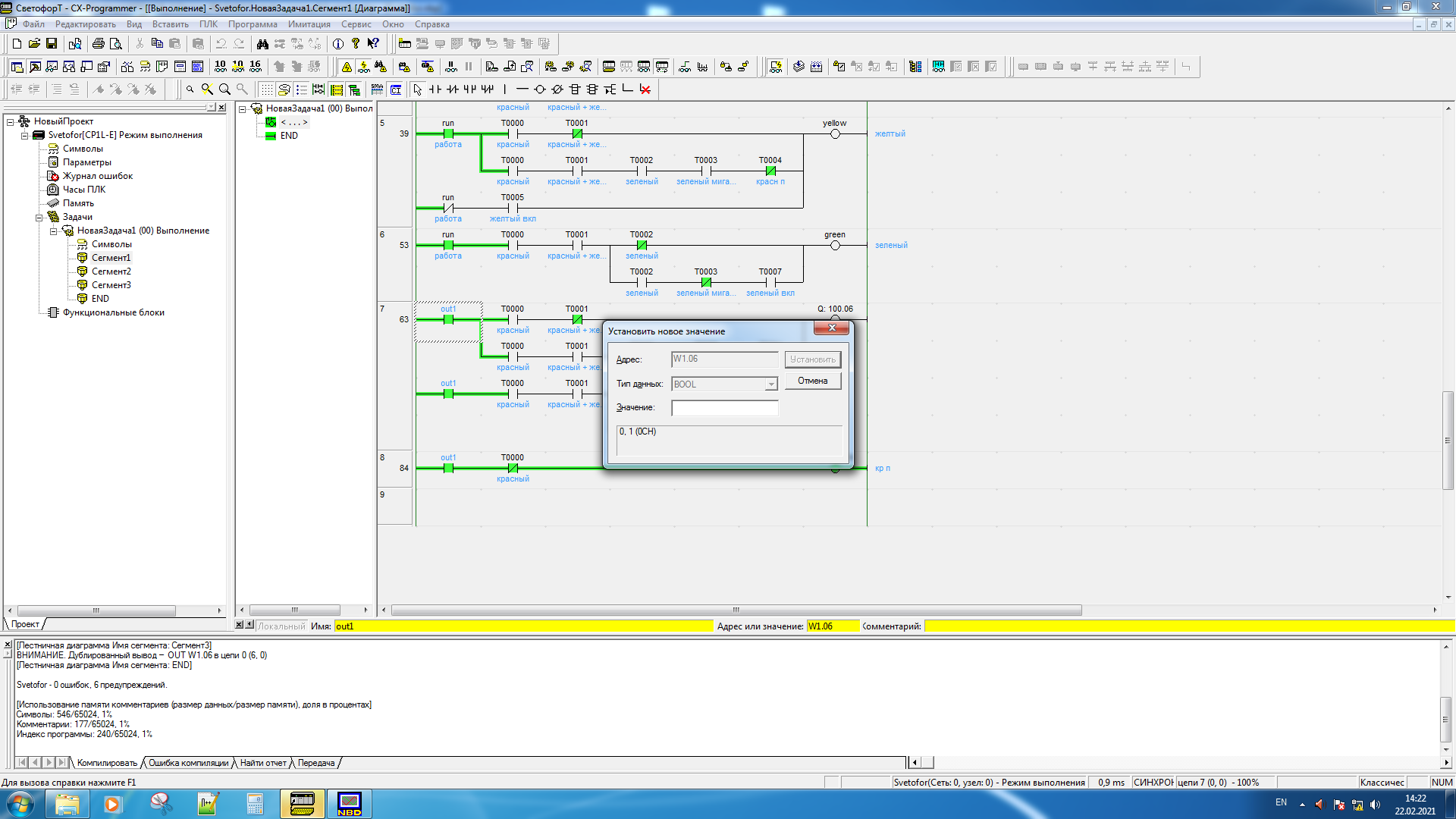
Структура локальной сети, панель – контроллер.

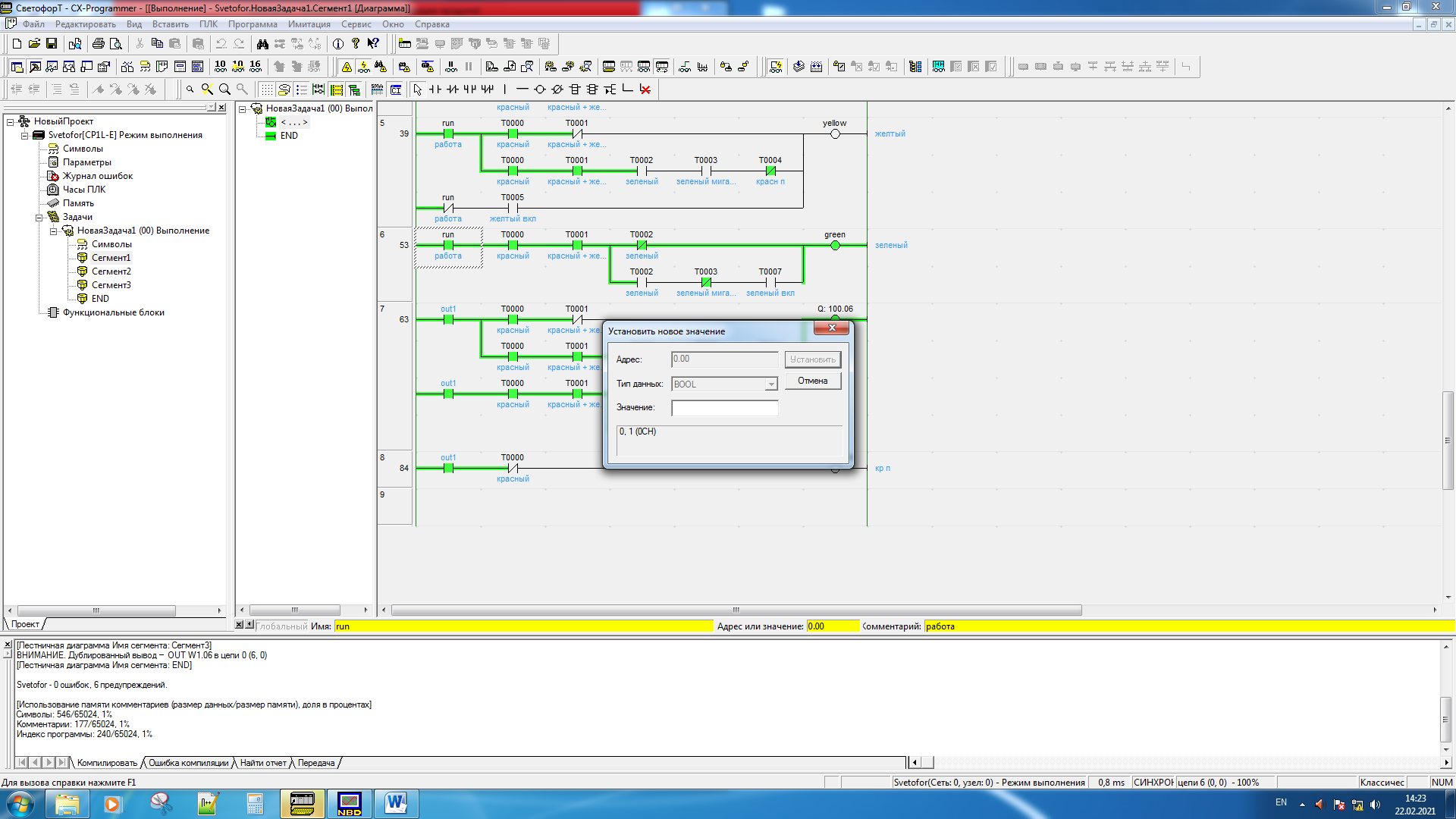




Задача включить лампочку виртуальной кнопкой.







ЛАБА 2